

# ОБЩА АНЕСТЕЗИЯ И СЕДАЦИЯ В ДЕТСКАТА ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА - ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ЦЕЛ, ПРЕДИМСТВА И НЕДОСТАТЪЦИ

Радосвета Андреева

*Катедра по детска дентална медицина, Факултет по дентална медицина,  
Медицински университет – Варна*

## GENERAL ANESTHESIA AND SEDATION IN PEDIATRIC DENTISTRY - DEFINITION, PURPOSE, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Radosveta Andreeva

*Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dental Medicine,  
Medical University of Varna*

### РЕЗЮМЕ

Общата анестезия е артифициално, контролирано състояние на липса на съзнание, придружено от загуба на защитни рефлексии, самостоятелно дишане, както и невъзможност за реакция на физически стимули и вербални команди.

Седирането е минимално ниво на депресия на ЦНС на подсъзнателно ниво, при която пациентът има самостоятелно дишане и реагира на физически стимули и вербални команди; запазени са всички рефлексии. Седирането изключва загубата на съзнание.

За детската дентална медицина общата анестезия е фармакологична техника на управление на поведението, мотивирана от нуждата от диагностика и лечение, осигуряваща сигурността и комфорта на денталния лекар и пациента.

**Ключови думи:** обща анестезия, седация, управление на поведението

### ABSTRACT

General anesthesia is an artificially induced, controlled condition consisting of lack of consciousness, accompanied by loss of protective reflexes, independent breathing, and inability to respond to physical stimuli and verbal commands.

Sedation is a minimal level of central nerve system depression at the subconscious level. The patient has independent breathing and responds to physical stimuli and verbal commands; all reflexes are preserved. During sedation the patient is conscious.

For pediatric dentistry, general anesthesia is a pharmacological technique of behavioral management motivated by the need for diagnostics and treatment to ensure the safety and comfort of the dentist and the patient.

**Keywords:** general anesthesia, sedation, behavioral management

Общата анестезия и седацията са форми на фармакологично управление на поведението при дентално лечение (2, 5).

Произходът на думата анестезия идва от латинското „An“ – липса, и „Esthesia“ – чувствителност.

Общата анестезия е изкуствено предизвикано, контролирано състояние на липса на съзнание, придружено от загуба на защитни рефлекс, включително самостоятелното дишане, както и невъзможност за реакция на физически стимули и вербални команди. То има за цел да осигури сигурност и комфорт на пациента и оператора по време на интервенцията (1,2,12).

Общата анестезия е лекарствено предизвикана депресия / загуба на съзнанието, по време на която пациентите не са възбудими дори при болезнена стимулация. Способността да се поддържа адекватна вентилацията често е нарушена. Пациентите често се нуждаят от помощ при поддържане проходимостта на дихателните пътища, като може да се наложи изкуствена вентилация. Спонтанното дишане е неадекватно. Сърдечно-съдовата функция може да бъде нарушена и повлияна (3).

Общата анестезия се постига със специфични медикаменти и техники и цели да се постигне амнезия, акинезия, арефлексия, аналгезия (9).

Механизмът на действие на общите анестетици е свързан с прекъсване дейността на централната нервна система на множество нива. Възможни мишени са: периферни рецептори и проводници; гръбначен мозък; мозъчен ствол; мозъчна кора.

За детската дентална медицина общата анестезия е управленска техника на поведението, мотивирана от нуждата от диагностика и лечение, осигуряваща сигурността и комфорта на денталния лекар и пациента. То е предпоставка за по-добро качество и безопасност за определени групи деца, каквито са тези със специфични здравни потребности, много малки пациенти със значителна патология и такива с непреодолим страх от денталното лечение (7, 11).

Целта на ОА при детския дентален пациент е да елиминира когнитивната, сензорна и скелетна двигателна активност, за да улесни предоставянето на качествени цялостни диагностични, възстановителни и/или други дентални нужди (13).

Според Американското общество на анестезиолозите седирането е минимално ниво на депресия на ЦНС на подсъзнателно ниво, при която пациентът запазва самостоятелно дишане и възможността да реагира на физически стимули и вербални команди; запазени са всички ре-

флекси; техниката на седиране изключва загуба на съзнание (1, 4).

Седирането има за цел да повиши болковия праг, да предизвика амнезия и анксиолиза, кооперативност, ненапрегнатост, но то не обезболява. Задължително се прави допълнително обезболяване (N<sub>2</sub>O: седация и обезболяване). Съществуват няколко варианта: местна аналгезия; седация и местна аналгезия; обща анестезия; комбинации (4, 8).

Седирането е превантивно:

- При първо посещение при стоматолога и при налични данни за повишена тревожност.
- При първо поставяне на локална анестезия.
- При позитивно настроено дете, на което предстои тежка манипулация. Седирането е продължение на нефармакологичните техники за управление на поведението с фармакологични средства (1,4).

Минимална седация (анксиолиза) е лекарствено предизвикано състояние, при което пациентите отговарят на гласови команди. Когнитивните функции и физическата координация могат да бъдат нарушени, но дихателните пътища и сърдечно-съдовата функция и спонтанното дишане не са засегнати.

Описани са следните предимства на повърхностната седация (будна седация): отпуснати пациенти; комфорт за пациентите; по-висок болков праг; комфорт за денталния медик; минимални движения на пациента по време на процедурата; пациентът е кооперативен, макар и трудно; потиснат рефлекс на гадене; липса на спомен или минимален такъв; печели се време; по-добро качество на работа на денталния медик; по-добри дентални грижи за пациентите, тъй като има такива хора, които поради страх от манипулациите въобще не посещават стоматологични структури (4).

Неудобствата са свързани с: недостатъчно или липсващо обезболяване, изискващо комбинация с местен аналгетик; нежелано задълбочаване и странични действия; предварителна подготовка на пациентите; сериозно техническо оборудване; обучен специализиран анестезиологичен екип; невъзможност за пациента да напусне веднага структурата, тъй като е необходим период на възстановяване (10,15).

Умерената седация / аналгезия (седация при запазено съзнание) е лекарствено предизвикана депресия на съзнанието, по време на което пациентите отговарят насочено на словесни команди / докосване. Дихателните пътища може да са

засегнати, но не се налага подпомагане, подаване на кислород допълнително е желателно. Спонтанното дишане е адекватно. Сърдечно-съдовата функция обикновено е запазена.

Дълбоката седация / аналгезия е лекарство-но предизвикана депресия / загуба на съзнание-то, по време на което пациентите не могат лесно да се събудят, но реагират целенасочено. Отговор след повтарящи се или болезнени стиму-ли. Дихателните пътища са засегнати, затова ве-роятностно ще се налага подпомагане и кислородно обогатяване. Възможността за самостоятелно поддържане на дишането може да бъде наруше-на. Спонтанното дишане може да не е адекватно. Сърдечно-съдовата функция обикновено е запа-зена (1,3,4).

Целта на седирането е да създаде сътрудниче-що поведение при деца, демонстриращи негати-визъм. Да бъдат предоставени качествени, ефи-касни, възможно най-комфортни дентални гри-жи. Да се упражни контрол върху негативното поведение. И не на последно място да се създаде у детето позитивно отношение към бъдещо ден-тално лечение (3,4).

Целите на различните нива на седация при педиатричните дентални пациенти за диагно-стика и/или лечение са:

- Да се осигури безопасността и благосъ-стоянието на пациента. Да промени по-ведението и/или движението, така че да се осигури безопасно приключване на процедурата.
- Да се сведе до минимум физическият дис-комфорт и болка.
- Да се контролира тревожността / страхът, да се минимизира психологичната травма и максимално да се увеличи възможност-та за амнезия.
- Пациентът да се възстанови / върне до си-гурно стабилно състояние, при което да бъде освободен от медицинско / дентално наблюдение.

Тези цели се постигат чрез избор на най-ниска доза от анестезиращия медикамент с най-висок терапевтичен индекс за съответната процедура. От съществено значение за осигуряване на без-опасността на пациента е да се избере най-малък брой медикаменти, които в същото време да съ-ответстват на вида и целите на процедурата (4, 14).

При провеждане на седация за целите на ден-тално / хирургично лечение контролът на бол-ката се постига с локална анестезия, като тряб-ва да се обмисли намаляване на дозата на локал-

ния анестетик. Целта на седацията в тези случаи е намаляване на страха, тревожността, максима-лен контрол на болката, а не постигане на аналге-зия от използваните за целите на седацията фар-макологични средства.

Процесът на седацията е динамично, а не ста-тично състояние. Поради това невинаги е въз-можно да се предвиди как ще реагира отделни-ят пациент. Анестезиологът, който осъществява процедурата на седиране, винаги трябва да е под-готвен да изведе / спаси пациента, достигнал до ниво на седация по-дълбоко от (първоначално) желаното. Анестезиологът, прилагащ умерена седация, трябва да може да изведе пациент, на-влизащ в състояние на дълбока седация / анал-гезия, докато тези, които прилагат дълбоко седа-ция / аналгезия, трябва да могат да изведат паци-ент, навлизащ в състояние на обща анестезия (6).

Оралното седиране има своите положителни страни: лесно приложимо; добра адаптация на детето; икономично.

Отрицателните страни на оралното седиране са: зависи от абсорбцията в интестиналната ли-гавица; не е възможно степенуване на ефекта и връщането му назад (1,3).

Възможните усложнения, за които анестези-ологичният екип трябва да бъде подготвен, са: респираторни, хемодинамични, неврологични, бъбречни и алергични.

Познатите рискове и усложнения при анесте-зия в амбулаторната практика са:

- синкоп;
- токсична реакция вследствие на предози-ране или реакция на свръхчувствителност;
- усложнения от страна на сърдечно-съдова-та или белодробната система;
- нараняване на кръвоносни съдове;
- респираторна депресия, обструкция или арест;
- обструкция на дихателните пътища, из-искваща спешна ендотрахеална интуба-ция, ларингеална маска (LMA) или друго допълнително оборудване или манипула-ция с цел осигуряване проходимост на ди-хателните пътища;
- невъзможност за интубиране или вентилация;
- продължителна хипоксия или хиперкапнея;
- регургитация и/или аспирация;
- попадане на чуждо тяло в горните диха-телни пътища или в бронхите;
- развитие на периферен или централен нев-рологичен дефицит;

- органна недостатъчност, свързана с анестезията;
- непланиран наложителен прием в болница;
- увреждания на зъбите, свързани с интубацията (когато е налице вероятност от зъбно увреждане, трябва да се отбележи в документацията на пациента преди операцията);
- други увреждания на устната кухина и носа като разкъсване, хематом, подкожен емфизем, кръвоизлив и оток, свързани с администрирането на анестезията.

Към групата на специфичните усложнения се отнасят: потискане на спонтанното дишане; трудно управление на дихателните пътища; малигнена хипертермия; остатъчна релаксация. В литературата са описани и смъртни случаи при лечение под обща анестезия (8, 11).

Адекватното поведение при усложненията от общ характер са следните: сърдечни усложнения - антиаритмици; колабиране - легнало положение, инфузии, стимуланти, кислород; токсичност - инфузии, антидоти, антиконвулсанти, кислород; алергии - адреналин, кортикостероиди, инфузии, кислород.

Провеждането на обща анестезия има както уникални предимства, така и недостатъци. Предимствата включват ефикасен начин на лечение, тъй като се провежда най-често едносеансово и изисква малко или никакво сътрудничество от страна на пациент (деца с психични проблеми, много малки деца и голяма по обем и тежест патология, деца със специфични здравни потребности). Осигурено е идеално оперативно поле - стерилно, сухо с добра видимост и добър орален достъп, което е гаранция за високо качество на денталното лечение. Възможност за извършване на големи по обем и болезнени манипулации, без ограничение във времетраене (1).

От анестезиологична гледна точка предимствата са свързани с възможност за осигуряване на сигурни дихателни пътища, контрол на газообмена, мониторинг, работа с неоперативни пациенти. Осигурява цялостна орална рехабилитация за кратък период от време и в едно посещение позволява незабавно облекчаване на болката с малко или никакво сътрудничество от страна на детето. Пациентът не се среща с неприятните за него процедури (1,15).

Основните недостатъци на ОА са:

- процедура, която никога не е без риск
- скъпа алтернатива (4,12).

Други неудобства, свързани с този метод на лечение, са:

- предварителен преглед
- интубационна техника
- продължителност
- усложнения
- оборудване
- невъзможност за контакт с пациента
- невъзможност за ранно напускане на стационара.

Провеждането на обща анестезия е сравнително безопасно. Смъртността след обща анестезия при здрави децата е изключително рядка (1).

Процедурата на седация при педиатрични дентални пациенти се свързва и с някои рискове. Тя може да доведе до респираторна депресия, ларингоспазъм, нарушена проходимост на дихателните пътища, апнея, загуба на защитните рефлексии на дихателните пътища на пациента, сърдечно-съдова нестабилност, включително необратим сърдечен арест (6).

Поради увеличаване процент на децата, които са получили наркоза за дентални процедури през последните две десетилетия (11), е необходимо да съсредоточим повече вниманието си върху аспектите на безопасността на зъболеchenието под обща анестезия. Аритмии, запушени ендотрахеални тръби, едем на езика или устните и назално кървене са описани като интраоперативни усложнения (8). Неопитните анестезиолози и/или неадекватно оборудване могат да доведат до усложнения (9). За да се сведе до минимум рискът от нежелани реакции или оптимално да се елиминират, е необходимо да се следват общоприетите стандарти по анестезиология и реанимация

Родителите трябва да бъдат информирани за риска от ОА и да им бъдат предложени всички алтернативни лечения, където те са приложими, преди да се премине към лечение под наркоза. Отговорността по отношение на преценката за необходимостта от лечение под наркоза, информацията за пациента и получаването на информирано съгласие е на детския дентален лекар. Анестезиологът отговаря за рисковете от прилагането на обща анестезия. (16)

## ЛИТЕРАТУРА

1. Платиканов В. Влияние на общите анестетици върху сърдечната функция. В: Спешна кардиология. Ред. М. Григоров. - София : БКИ, 2010. 283-308 с.
2. Alcaino E, et al. Utilization of day stay general anaesthesia for the provision of dental treatment to children in New South

- Wales, Australia. *Int J Paediatr Dent.* 2000;10: 206-212.
3. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), Council on Clinical Affairs, Guideline on protective stabilization for pediatric dental patients, AAPD Reference Manual, 2013;37:194-198.
  4. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002;96(4):1004-17.
  5. Chen C, et al. Oral health status of children with special health care needs receiving dental treatment under general anesthesia at the dental clinic of Taipei Veterans General Hospital in Taiwan. *J Chin Med Assoc.* 2014;77: 198-202.
  6. Dean (Eds.), *Dentistry for the child and adolescent* (8th ed.), Mosby, Philadelphia; 2004.p. 312-322.
  7. Kakaounaki E, et al. Further dental treatment needs of children receiving exodontia under general anaesthesia at a teaching hospital in the UK. *Int J Paediatr Dent.* 2006;15: 263-269.
  8. Nick D, Thompson L, et al. The use of general anesthesia to facilitate dental treatment, *Gen Dent.* 2003. p. 464-468.
  9. Silverman J. An essential health benefit: general anesthesia for treatment of early childhood caries. World Health Organization. *Oral health surveys* (5th ed.) 2013.
  10. Tsai C, et al. A retrospective study of dental treatment under general anesthesia of children with or without a chronic illness and/or a disability. *Chang Gung Med J.* 2006;29: 412-418.
  11. Varenne B, et al. Oral health behaviour profile of children and adults in urban and rural areas of Burkina Faso, Africa. *Int Dent J.* 2004;54: 83-89.
  12. Varpio M, et al. Some characteristics of children with dental behaviour problems. Five-year follow-up of pedodontic treatment. *Swed Dent J.* 1991;15: 85-93.
  13. Vinckier F, et al. Comprehensive dental care for children with rampant caries under general anaesthesia. *Int J Paediatr Dent.* 2001;11: 25-32.
  14. Wang Y, et al. Analysis of clinical characteristics, dental treatment performed, and postoperative complications of 200 patients treated under general anesthesia in a special needs dental clinic in northern Taiwan. *J Dent Sci.* 2015;10:172-175.
  15. Weddell, J, et al. Hospital dental services for children and the use of general anesthesia. *Pediatr Dent.* 2002; 24: 29-32
  16. Wilson S, Pharmacological management of the pediatric dental patient, *Pediatr Dent,* 2004;26: 131-136.

**Адрес за кореспонденция:**

Доц. д-р Радосвета Андреева-Борисова, д.м.  
Ръководител Катедра по детска дентална медицина  
Медицински университет – Варна  
Факултет по дентална медицина  
9000 Варна, ул. „Цар Освободител“ 84  
e-mail: doctor\_ra@abv.bg